

16/5/11, 329

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

PCT/CT/PTC 19 MAR 2005

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. November 2003 (06.11.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/091501 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: E01B 7/00, 7/14

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT03/00117

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LEITNER, Josef [AT/AT]; Farch 79, A-8741 Weißkirchen (AT). FELDBAUMER, Hannes [AT/AT]; Liftstrasse 20, A-8734 Kleinlobming (AT). STELZER, Franz [AT/AT]; Stauffergasse 34 A-1140 Wien (AT).

(22) Internationales Anmeldeatum: 23. April 2003 (23.04.2003)

(74) Anwalt: HAFFNER, Thomas, M.; Schottengasse 3a, A-1014 Wien (AT).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(Gebrauchsmuster), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (Gebrauchsmuster), CZ, DE (Gebrauchsmuster), DE, DK (Gebrauchsmuster), DK, DM, DZ, EC, EE (Gebrauchsmuster), EE, ES, FI (Gebrauchsmuster), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,

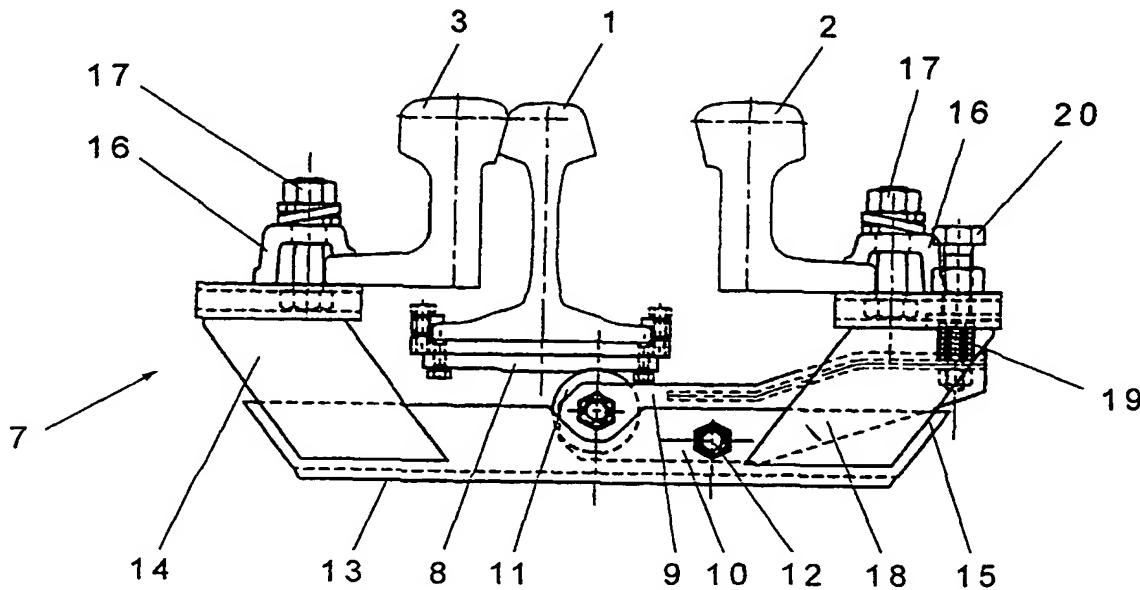
(30) Angaben zur Priorität:
A 628/2002 23. April 2002 (23.04.2002) AT

(VAE EISENBAHNSYSTEME GMBH [AT/AT]; Alpinestrasse 1, A-8740 Zeltweg (AT). VAE GMBH [AT/AT]; Rotenturmstrasse 5-9, A-1010 Wien (AT).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ROLLING DEVICE FOR A DISPLACEABLE CROSS FROG

(54) Bezeichnung: ROLLEINRICHTUNG FÜR EINE BEWEGLICHE HERZSTÜCKSPITZE



WO 03/091501 A1

(57) Abstract: The invention relates to a rolling device (6, 7) for a displaceable cross frog (1), comprising a sliding strip (18), at least one roller (11), and at least one roller bearing (12) which is fixed to a fixed part of the points. The at least one roller (11) is mounted on an arm (9) of a two-armed lever (10). The pivoting bearing (12) of said lever (10) is arranged in a carrier (13) which is connected to a fixed part of the points. The arm (18) of the two-armed lever (10) which opposes the roller(s) (11) can be pivoted against a spring (19) with adjustable elastic force.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (Gebrauchsmuster), SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

(57) **Zusammenfassung:** Bei einer Rolleinrichtung (6, 7) für eine bewegliche Herzstückspitze (1) mit einer Kulissenleiste (18) und mit wenigstens einer Rolle (11) und wenigstens einem Rollenlager (12), welches an einem ortsfesten Teil der Weiche festgelegt ist, ist (sind) die Rolle(n) (11) an einem Arm (9) eines zweiarmligen Hebels (10) gelagert. Das Schwenklager (12) des Hebels (10) ist in einem mit einem ortsfesten Teil der Weiche verbundenen Träger (13) angeordnet, wobei der der Rolle (11) bzw. den Rollen abgewandte Arm (18) des zweiarmligen Hebels (10) gegen eine Feder (19) mit einstellbarer Federkraft verschwenkbar ist.

Rolleinrichtung für eine bewegliche Herzstückspitze

Die Erfahrung bezieht sich auf eine Rolleinrichtung für eine bewegliche Herzstückspitze mit einer Kulissenleiste und mit wenigstens einer Rolle und wenigstens einem Rollenlager, welches an einem ortsfesten Teil der Weiche festgelegt ist.

Eine derartige Einrichtung ist beispielsweise aus der WO 94/26976 A1 bekanntgeworden. Bei dieser bekannten Rolleinrichtung geht fußseitig von der Herzstückspitze mittelbar oder unmittelbar ein Element aus, das einen sich entlang oder in etwa entlang der Mittelachse der Herzstückspitze erstreckenden Vorsprung aufweist, wobei das Element mit einem Rollelement wechselwirkt, dessen Mittelachse in oder in etwa in einer zwischen der Flügelschiene verlaufenden Symmetrieebene verläuft. Bei dieser bekannten Einrichtung ist somit die Rollenführung, auf welcher die Rolle abrollt, mittelbar oder unmittelbar mit der Herzstückspitze verbunden, wobei die entsprechende Rolle von einer Konstruktion getragen wird, welche an den Beischienen festgelegt ist. Die aus der WO 94/26976 A1 bekanntgewordene Rolleinrichtung dient der Unterstützung der Herzstückspitze bei der Umstellbewegung von einer Anlageposition in die andere. Um dabei zu erreichen, dass die Herzstückspitze während der Umstellbewegung von dem Gleitstuhl abgehoben wird, weist die Rollenführung an ihrer der Rolle zugewandten Fläche zwei äußere konkav verlaufende Abschnitte und einen mittleren, vorzugsweise plateauartigen, Abschnitt auf. Es ist somit auf der mit der Herzstückspitze verbundenen Rollenführung eine Führungsbahn vorgesehen, welche derart geformt ist, dass die Herzstückspitze vom Gleitstuhl angehoben wird, wenn die Führungsbahn über das Rollenelement gleitet.

Ähnliche Rolleinrichtungen sind auch für Zungenschienen bekannt geworden, wobei der WO 94/02682 A1 beispielsweise eine Rolleinrichtung entnommen werden kann, bei welcher die Rolle mit Federelementen zusammenwirkt. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass

die bekannten Rolleinrichtungen nicht ohne weiteres für den nachträglichen Einbau in bestehende Gleisanlagen geeignet sind.

Aus der älteren Anmeldung A 1429/2001 ist zum Zwecke, eine Rolleninrichtung für eine bewegliche Herzstückspitze zu schaffen, welche in einfacherer Weise auch nachträglich in eine bestehende Anlage eingebaut werden kann, ohne dass eine aufwändige Bearbeitung oder Einstellung der vorhandenen Schienen und insbesondere des Herzstückes und der Flügelschienen bzw. Beischienen erforderlich wäre, vorgeschlagen worden, dass die Rolle in einer mit der Herzstückspitze verbundenen Rollenhalterung gelagert ist und dass die Rollenführung mit den Flügelschienen, insbesondere deren Schienenfuß, oder mit der Grundplatte verbunden ist. Mit einem derartigen Vorschlag wurde zwar dadurch, dass im Unterschied zu den bekannten Ausbildungen die Rollenhalterung unmittelbar mit der Herzstückspitze verbunden ist und somit die Rolle an der Herzstückspitze angebracht ist, die nachträgliche Montage der Rolleinrichtung wesentlich erleichtert. Eine exakte Einstellung ist aber immer noch relativ aufwändig und erfordert eine Unzahl von exakt angepassten Bauteilen. Insbesondere ist es bei dieser älteren Ausbildung nicht ohne weiteres möglich, eine entsprechende federnde Abstützung in einfacher Weise zu verwirklichen.

Die vorliegende Erfindung zielt nun darauf ab, den Einbau einer Rolleinrichtung für eine bewegliche Herzstückspitze weiter zu vereinfachen und gleichzeitig die Möglichkeit zu schaffen, eine entsprechende Abstützung der Herzstückspitze an mehreren Stellen der axialen Länge der Herzstückspitze bei einem Minimum an Einstellarbeiten, und insbesondere unter Verwendung identischer Federelemente, zu ermöglichen. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Ausbildung im wesentlichen darin, dass die Rolle(n) an einem Arm eines zweiarmigen Hebels gelagert ist (sind), dass das Schwenklager des Hebels in einem mit einem ortsfesten Teil der Weiche verbundenen Träger angeordnet ist und dass der der Rolle bzw. den Rollen abgewandte Arm des zweiarmigen Hebels gegen eine Feder mit einstellbarer Federkraft verschwenkbar ist. Dadurch, dass die Rollen an einem Arm eines

zweiarmigen Hebels gelagert sind, wobei das Schwenklager des Hebels in einem mit einem ortsfesten Teil der Weiche verbundenen Träger angeordnet ist, ist es möglich, in besonders einfacher Weise nachträglich einfach den entsprechenden Träger festzulegen, um den zweiarmigen Hebel einfach seitlich einzuschieben, wodurch die Einbauarbeit wesentlich erleichtert wird. Dadurch, dass nun der der Rolle bzw. den Rollen abgewandte Arm des zweiarmigen Hebels gegen eine Feder mit einstellbarer Federkraft verschwenkbar ist, gelingt es in einfacher Weise, die gewünschte Federkraft zu definieren, wobei die Einstellbarkeit der Federkraft außerhalb des Bereiches der beweglichen Herzstückspitze ohne Behinderung in einfacher Weise ermöglicht wird. Wenn nun, wie es einer bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Rolleinrichtung entspricht, die Ausbildung so getroffen ist, dass das Hebelarmverhältnis der zweiarmigen Hebel einer Weiche jeweils gleich gewählt ist und der jeweils kürzere Hebelarm die Rolle(n) trägt, dann ergibt sich, dass für in Längsrichtung des Herzstückes benachbarte Rolleinrichtungen identische Federelemente Verwendung finden können, und jeweils die gleichen Stellkräfte zur Einstellung der Federkraft aufgewandt werden können. Es ist daher nicht erforderlich, in Abhängigkeit von der Einbausituation unterschiedliche Federelemente zu definieren, und es werden jeweils in jeder Einbaulage dieselben Einstellwege bzw. dieselben Einstellkräfte verwendet. Auf diese Weise ergibt sich bei nachträglicher Montage eine besonders einfache Justierung und damit eine besonders sichere nachträgliche Montage.

Die Festlegung des Trägers kann, wie bereits erwähnt, in besonders einfacher Weise außerhalb des Bereiches der Flügelschienen an der Unterstützungskonstruktion für die bewegliche Herzstückspitze erfolgen. In besonders vorteilhafter Weise ist die Ausbildung hierbei so getroffen, dass der Träger an den Flügelschienen oder der Stützkonstruktion der Weiche festgelegt ist und dass die Justiervorrichtung für die Feder in der Draufsicht außerhalb der Flügelschienen bzw. der Stützkonstruktion angeordnet ist, wobei das Schwenklager des Hebels in einem im wesentlichen U-förmigen Träger und insbesondere in oder an den

Seitenwangen des Trägers vorgesehen ist. Ein derartiger im Querschnitt im wesentlichen U-förmiger Träger, dessen Seitenwangen die Schwenklager des Hebels tragen, erlaubt in besonders einfacher Weise, den zweiarmigen Hebel in Längsrichtung des U-förmigen Trägers und damit quer zur Schienenlängsrichtung einzuschieben und in seiner jeweiligen Position schwenkbar festzulegen. Für die Feinjustierung genügt es somit, den schwenkbaren Hebel entsprechend zu positionieren und in der Folge die Feder entsprechend dem Hebelarmverhältnis auf den für alle Positionen gleichen Wert einzustellen. Mit Vorteil kann hierbei die Ausbildung so getroffen sein, dass das Hebelarmverhältnis 2:3 bis 1:3, vorzugsweise 1:2, beträgt, wodurch mit relativ kleinbauenden Federn das Auslangen gefunden werden kann.

Um nun unabhängig von der jeweiligen Einbausituation des Trägers eine entsprechend günstige Position für die Feder mit einstellbarer Federkraft wählen zu können, können die zweiarmigen Hebel mit jeweils gleichem Hebelarmverhältnis für verschiedene Einbausituationen unterschiedlich ausgebildet sein. Insbesondere kann es in diesem Fall vorteilhaft sein, die Ausbildung so zu treffen, dass der Hebelarm gekröpft ausgebildet ist, wobei je nach Baulänge der beweglichen Herzstückspitze die einzelnen Rollvorrichtungen bis auf die Hebellänge im wesentlichen baugleich ausgebildet sein können. Die für die Einstellung der Federkraft erforderliche Einstellvorrichtung kann jeweils dort positioniert sein, wo eine besonders leichte Handhabung möglich ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig.1 den Grundriss eines Weichenabschnittes mit einer beweglichen Herzspitze, Fig.2 einen Schnitt gemäß der Linie II/II der Fig.1 und Fig.3 einen Schnitt gemäß der Linie III/III der Fig.1.

In Fig.1 ist ein Herzstück mit einer Herzstückspitze 1 sowie Flügelschienen 2 und 3 dargestellt. Weiters ist eine Grundplatte

4 mit einem Versteifungsrahmen 5 und den beiden Verschlussanordnungen 24 und 25 ersichtlich. Mit 6 und 7 sind die erfundungsgemäßen Rolleinrichtungen bezeichnet, wobei, wie in den Ansichten gemäß Fig.2 und Fig.3 dargestellt ist, die Rollenrichtung 7 mittels einer Stützkonstruktion an den Flügelschienen 2 und 3 festgelegt und die Rolleinrichtung 6 nach dem Auslaufen der Flügelschienen an der Grundplatte 4 festgelegt ist.

In Fig.2 ist die Rolleinrichtung 7 dargestellt, wobei die Herzstückspitze 1 sich in Anlage an der Flügelschiene 3 befindet und mit dem Fuß der Herzstückspitze 1 eine Kulissenleiste 8 verbunden ist, welche mit einer an einem Arm 9 eines zweiarmigen Hebels 10 gelagerten Rolle 11 zusammenwirkt. Der zweiarmige Hebel 10 ist mittels eines Schwenklagers 12 schwenkbar in einem ortsfesten U-förmigen Träger 13 gelagert, welcher über die Tragelemente 14 und 15 und die Klemmelemente 16 sowie Schraubbolzen 17 an die Flügelschienen 2 und 3 angeklemmt ist. Der abgewandte Arm 18 des zweiarmigen Hebels 10 ist gegen die Feder 19 verschwenkbar gelagert, wobei die Federkraft der Feder 19 mit Hilfe des Einstellbolzens 20 an die jeweiligen Bedürfnisse angepaßt werden kann.

Ausgehend von der in der Zeichnung dargestellten Position der Herzstückspitze 1, in welcher die Herzstückspitze 1 an der Flügelschiene 3 anliegt und die Herzstückspitze 1 über den mit geringerer Höhe ausgebildeten Teil der Kulissenleiste 8 auf der Rolle 11 aufliegt, wird die Herzstückspitze 1 bei einer Umstellbewegung in Richtung des Pfeiles 21 von der Unterlagsplatte angehoben, indem die an der Kulissenleiste ausgebildete Rampe auf die Rolle 11 aufläuft und so mit ihrem mit vergrößerter Höhe ausgebildetem Bereich aufliegt. Dadurch wird die Umstellbewegung der Herzstückspitze 1 erleichtert und der Verschleiß minimiert. Nähert sich die Herzstückspitze 1 der Flügelschiene 2, so gelangt die Rolle 11 über die in der Zeichnung links dargestellte Rampe wiederum in den Bereich der Kulissenleiste, welche mit geringerer Höhe ausgebildet ist, sodass die Herzstückspitze 1 in

Anlage an die Flügelschiene 2 gelangt und wiederum auf der Unterlagsplatte aufliegt.

In Fig.3 ist nun die Rolleinrichtung 6 dargestellt, welche im Unterschied zur Rolleinrichtung 7 nicht an den Flügelschienen, sondern an der Grundplatte 4 festgelegt ist. Im Bereich der Anordnung der Rolleinrichtung 6 erfolgt die Umstellbewegung der Herzstückspitze über einen geringeren Umstellweg, und es ist daher die Form der Führungsbahn an der Kulissenleiste 8 an den geringeren Verstellweg angepaßt. Die Herzstückspitze 1 besteht in diesem Bereich aus der Hauptspitze 22 und der Beispitze 23. Im übrigen wurden die in Fig.2 verwendeten Bezugszeichen für gleiche Teile beibehalten.

Patentansprüche:

1. Rolleinrichtung für eine bewegliche Herzstückspitze mit einer Kulissenleiste und mit wenigstens einer Rolle und wenigstens einem Rollenlager, welches an einem ortsfesten Teil der Weiche festgelegt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolle(n) (11) an einem Arm (9) eines zweiarmigen Hebels (10) gelagert ist (sind), dass das Schwenklager (12) des Hebels (10) in einem mit einem ortsfesten Teil der Weiche verbundenen Träger (13) angeordnet ist und dass der der Rolle (11) bzw. den Rollen abgewandte Arm (18) des zweiarmigen Hebels (10) gegen eine Feder (19) mit einstellbarer Federkraft verschwenkbar ist.
2. Rolleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Hebelarmverhältnis der zweiarmigen Hebel (10) einer Weiche jeweils gleich gewählt ist und der jeweils kürzere Hebelarm (9) die Rolle(n) (11) trägt.
3. Rolleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Schwenklager (12) des Hebels (10) in einem im wesentlichen U-förmigen Träger (13) und insbesondere in oder an den Seitenwangen des Trägers (13) vorgesehen ist.
4. Rolleinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Hebelarmverhältnis 2:3 bis 1:3, vorzugsweise 1:2, beträgt.
5. Rolleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebelarm gekröpft ausgebildet ist.
6. Rolleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (13) an den Flügelschienen (2, 3) oder der Stützkonstruktion (4, 5) der Weiche festgelegt ist und dass die Justiervorrichtung (20) für die Feder (19) in der Draufsicht außerhalb der Flügelschienen (2, 3) bzw. der Stützkonstruktion (4, 5) angeordnet ist.

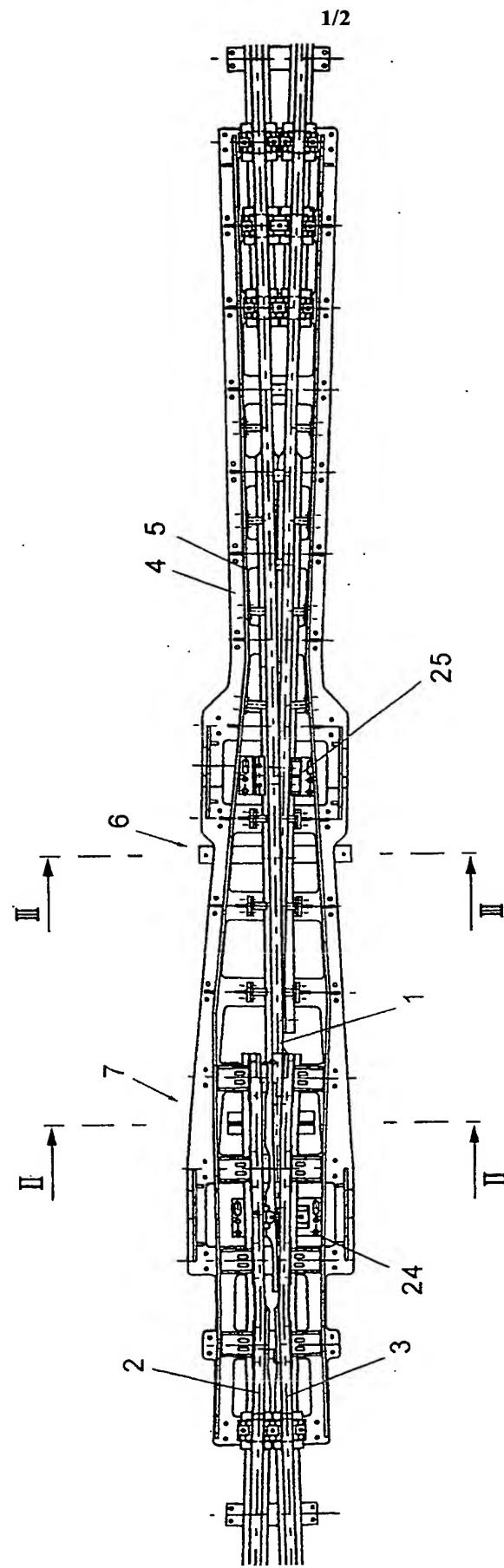
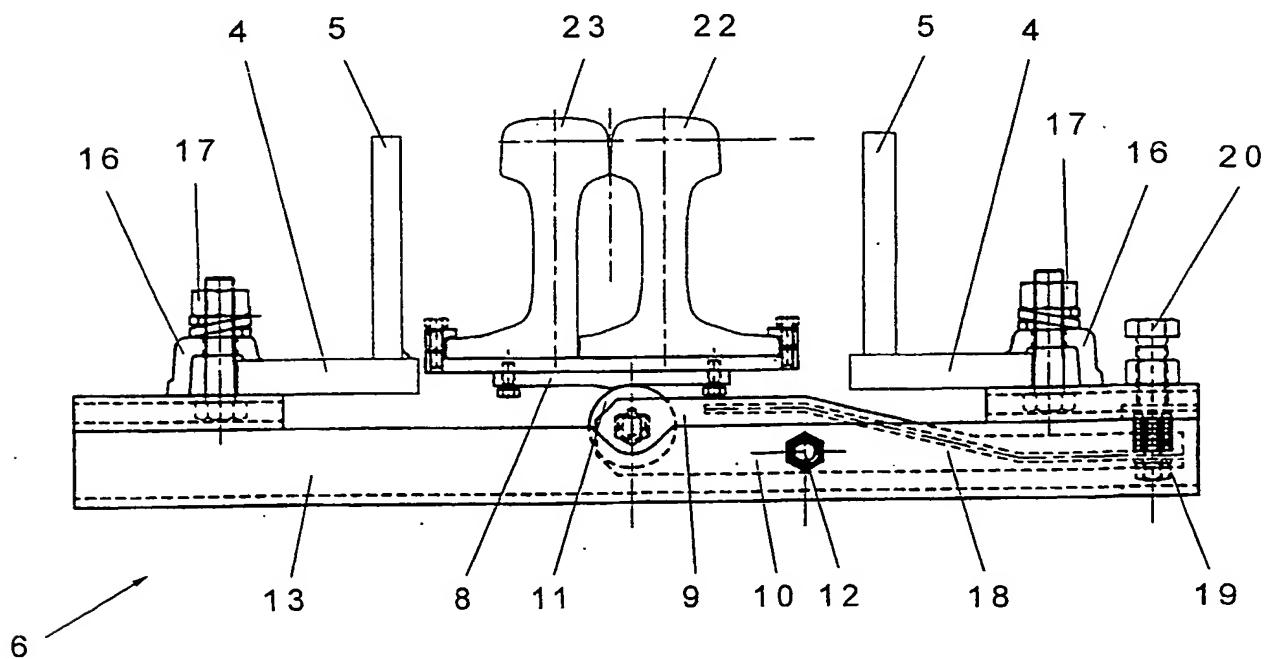
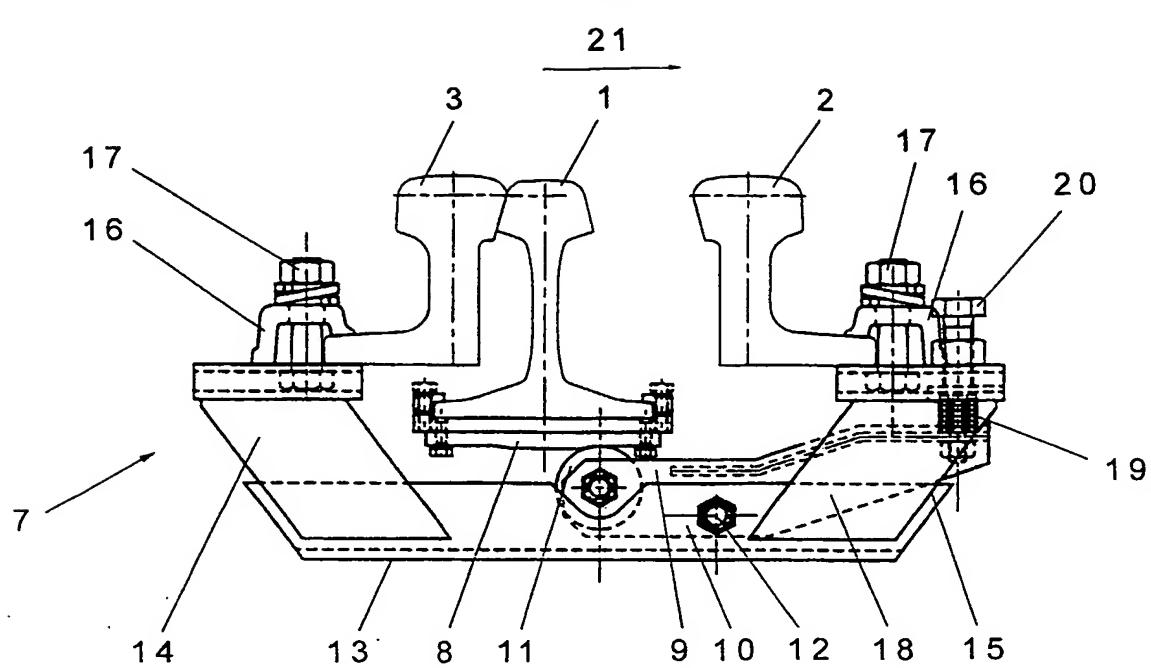


Fig. 1

2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT 03/00117

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E01B7/00 E01B7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 E01B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 501 418 A (HUMPHREY JOHN ET AL) 26 March 1996 (1996-03-26) abstract; figures 1-4 column 6, line 43 -column 8, line 12 ---	1,3
A	EP 1 055 778 A (VAE AG) 29 November 2000 (2000-11-29) column 5; claims 1,5,7; figure 1 ---	1,3
A	- EP 0 740 021 A (BUTZBACHER WEICHENBAU GMBH) 30 October 1996 (1996-10-30) column 3, line 20 -column 4, line 13; claim 1; figure 1 ---	1
A	- EP 0 692 570 A (SCHRECK MIEVES GMBH FA) 17 January 1996 (1996-01-17) * das ganze Dokument * ---	1
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the International filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- 'T' later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- '8' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

9 July 2003

Date of mailing of the International search report

24/07/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fernandez, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT 03/00117

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01 06060 A (LEITNER JOSEF ;HOERTLER JOSEF (AT); VAE AG (AT); ACHLEITNER HERBER) 25 January 2001 (2001-01-25) * das ganze Dokument * -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 03/00117

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 5501418	A	26-03-1996	CA	2159536 A1		04-04-1996
EP 1055778	A	29-11-2000	AT AT EP	410331 B 94299 A 1055778 A2		25-03-2003 15-08-2002 29-11-2000
EP 0740021	A	30-10-1996	DE AT DE DK EP ES	19515427 A1 168426 T 59600335 D1 740021 T3 0740021 A1 2120260 T3		31-10-1996 15-08-1998 20-08-1998 19-04-1999 30-10-1996 16-10-1998
EP 0692570	A	17-01-1996	DE AT DE DE EP	4424392 A1 158827 T 29509542 U1 59500747 D1 0692570 A1		18-01-1996 15-10-1997 17-08-1995 06-11-1997 17-01-1996
WO 0106060	A	25-01-2001	WO AU CZ EP	0106060 A1 4761199 A 20020042 A3 1194649 A1		25-01-2001 05-02-2001 15-05-2002 10-04-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT 03/00117

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E01B7/00 E01B7/14

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E01B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 501 418 A (HUMPHREY JOHN ET AL) 26. März 1996 (1996-03-26) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 Spalte 6, Zeile 43 - Spalte 8, Zeile 12 ---	1,3
A	EP 1 055 778 A (VAE AG) 29. November 2000 (2000-11-29) Spalte 5; Ansprüche 1,5,7; Abbildung 1 ---	1,3
A	EP 0 740 021 A (BUTZBACHER WEICHENBAU GMBH) 30. Oktober 1996 (1996-10-30) Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 4, Zeile 13; Anspruch 1; Abbildung 1 ---	1
A	EP 0 692 570 A (SCHRECK MIEVES GMBH FA) 17. Januar 1996 (1996-01-17) * das ganze Dokument * ---	1
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
9. Juli 2003	24/07/2003
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Fernandez, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationaler Aktenzeichen
PCT/AT 03/00117**C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 01 06060 A (LEITNER JOSEF ;HOERTLER JOSEF (AT); VAE AG (AT); ACHLEITNER HERBER) 25. Januar 2001 (2001-01-25) * das ganze Dokument *	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 03/00117

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5501418	A	26-03-1996	CA	2159536 A1	04-04-1996
EP 1055778	A	29-11-2000	AT AT EP	410331 B 94299 A 1055778 A2	25-03-2003 15-08-2002 29-11-2000
EP 0740021	A	30-10-1996	DE AT DE DK EP ES	19515427 A1 168426 T 59600335 D1 740021 T3 0740021 A1 2120260 T3	31-10-1996 15-08-1998 20-08-1998 19-04-1999 30-10-1996 16-10-1998
EP 0692570	A	17-01-1996	DE AT DE DE EP	4424392 A1 158827 T 29509542 U1 59500747 D1 0692570 A1	18-01-1996 15-10-1997 17-08-1995 06-11-1997 17-01-1996
WO 0106060	A	25-01-2001	WO AU CZ EP	0106060 A1 4761199 A 20020042 A3 1194649 A1	25-01-2001 05-02-2001 15-05-2002 10-04-2002